

**Active external auxiliary protection safety air bag device for vehicle carriage**

**Publication number:** CN2371081Y  
**Publication date:** 2000-03-29  
**Inventor:** YAN CHUJIAN (CN)  
**Applicant:** YAN CHUJIAN (CN)  
**Classification:**  
- **International:** **B60R21/16; B60R21/16;** (IPC1-7): B60R21/16  
- **European:**  
**Application number:** CN19992035915U 19990430  
**Priority number(s):** CN19992035915U 19990430

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN2371081Y

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99235915.5

[45]授权公告日 2000年3月29日

[11]授权公告号 CN 2371081Y

[22]申请日 1999.4.30 [24]颁证日 2000.3.3

[73]专利权人 颜祖坚

地址 510250 广东省广州市海珠区沙园6街北1号1门602

[72]设计人 颜祖坚

[21]申请号 99235915.5

[74]专利代理机构 广州市专利事务所

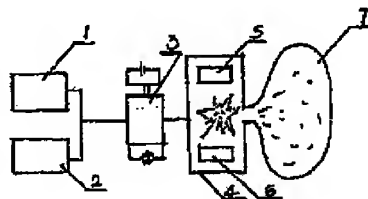
代理人 范敏正

权利要求书1页 说明书3页 附图页数2页

[54]实用新型名称 主动式车厢外辅助防护安全气囊装置

[57]摘要

本实用新型涉及主动式车厢外辅助防护安全气囊装置,其特征是在汽车厢外前、后沿的出囊孔(8)、(9)内固定有与电子控制 IC(3)相连接的可在汽车发生碰撞前即马上充气并形成气垫的厢外气囊组件,本实用新型可在车与车或车与障碍物碰撞前,它们之间形成一层气垫,尽量吸收一次碰撞的能量,最大限度地保护车厢内乘员的安全。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

1、主动式车厢外辅助防护安全气囊装置，包括相对距离速度传感器(1)、速度传感器(2)、电子控制IC(3)，其特征是在汽车厢外的前沿及后沿的出囊孔(8)、(9)内固定有与电子控制IC(3)相连接的可在汽车发生碰撞前即马上充气并形成气垫的厢外气囊组件。

2、根据权利要求1所述的主动式车厢外辅助防护安全气囊装置，其特征是电子控制IC(3)与电源相通，且与报警示灯相连。

3、根据权利要求1所述主动式车厢外辅助防护安全气囊装置，其特征是厢外气囊组件有一个箱体(4)，箱体(4)内有一个点火器(5)及一个充气剂贮藏腔(6)，在箱体的正对汽车上的出囊孔(8)的一侧面上有一孔，孔口内固定有折叠的未充气的气囊(7)。

4、根据权利要求1或3所述主动式车厢外辅助防护安全气囊装置，其特征是气囊(7)上有微细的气孔。

## 主动式车厢外辅助防护安全气囊装置

本实用新型涉及机动车辆的安全防撞装置，特别涉及于汽车防撞的安全装置。

目前，汽车行驶主要靠驾驶员操作，一当发生意外时往往驾驶员还没反应过来就撞上了前边的车或障碍物，或者自己的车被后面的车撞。这种一次碰撞发生后，汽车速度急剧变化，驾驶员及乘员会受到惯性力的作用而向前运动，并与车内的方向盘、挡风玻璃及仪表台等发生碰撞，这种二次碰撞就造成人员的伤亡。为了减轻或避免二次碰撞对人造成的伤害，现有的汽车中已开始在车厢内的驾驶盘附近装配有汽车相撞时急速充气的气囊，气囊就置于驾驶员及方向盘之间起到减缓人对方向盘等物的冲击力，达到减轻人员的伤害的目的。但有很多事故现场证明，在汽车发生剧烈碰撞时，车前部或后部被撞压而严重变形，仍然严重威胁着车厢内人员的生命安全。

本实用新型的目的是提供一种能减轻汽车与汽车、汽车与障碍物相撞时的撞压力的主动式车厢外辅助防护安全气囊装置，可在碰撞前在车身与他车或障碍物间形成一层气垫，尽量吸收一次碰撞的能量，最大限度地保护车厢内乘员的安全。

本实用新型的技术解决方案是在现有的相对距离速度传感器、速度传感器、电子控制IC的基础上，本实用新型特别是在汽车厢外的前沿及后沿的出囊孔内固定有与电子控制IC相连接的可在汽车发生碰撞前即马上充气形成气垫的厢外气囊组件。

以上所述电子控制IC与电源相通，且与报警指示灯相连。

本实用新型的厢外气囊组件包括有一个箱体，箱体内固定有一个点火器及一个充气剂贮藏腔，在箱体的正对汽车上的出囊孔的一侧面上有一孔，孔口内固定有气囊。

以上本实用新型的气囊上有微细的气孔。

本实用新型的工作原理是汽车运动中，相对距离速度传感器不断探测出汽车前方和后方若干米有无障碍物及相对距离和相对速度，速度传感器数据是由速度计给出，在不断探测出的汽车自身速度值以及车与车的相对距离速度值数据被送至电子控制IC与IC上已固化的数据模型进行比较。当前车与后车的相对速度突然增大至大于某一阈值，相对距离突然减少而小于某一安全距离，自身速度又大于阈值时，即达到临界极限，电子控制IC作出即将发生碰撞的逻辑判断，并立即运行点火程序，厢外气囊组件中的点火剂被引爆，充气剂受热分解迅速产生大量气体充盈气囊，气囊同时冲出汽车前和后沿的出囊孔向外急速膨胀成一定形状的囊。充满了气的气囊位于车与车之间，或车与障碍物之间形成一层气垫，在汽车发生碰撞时，气囊上微细的气孔在压力下向外排气，气囊吸收了碰撞的部分能量。

本实用新型的优点是可在车与车或车与障碍物碰撞前，它们之间形成了一层气垫，尽量吸收一次碰撞的能量，最大限度地保护车厢内乘员的安全。

下面结合附图对本实用新型的实施例进行描述：

图1 本实用新型的构造示意图，

图2 本实用新型车厢前沿的相对距离速度传感器及出囊孔的位置示意图，

图3 本实用新型的车厢后沿的相对距离速度传感器及出囊孔位置示意图，

图4 本实用新型汽车相撞前气囊充气时构造示意图，

图5 本实用新型汽车相撞时气囊状态示意图，

图6 本实用新型汽车厢前、后沿气囊充气后的构造俯视图，

图7 本实用新型汽车发生碰撞后气囊内的气通过其微孔排出后气囊的状态示意图。

根据图1、2、3、4、5、6、7所示，本实用新型在现有技术的相对距离速度传感器1、速度传感器2、电子控制IOSRS IC3的基础上，在汽车厢外前沿及后沿的出囊孔8及9内固定有与IOSRS IC3相连接的厢外气囊组件。IOSRS IC3与电源相通，且与报警指示灯相连。厢外气囊组件有一个箱体4，箱体4内固定有一点火剂腔5及一个充气剂贮藏腔6，在箱体的正对汽车上的出囊孔的一侧面上有一孔，孔口固定有折叠的未充气的气囊7，气囊7上有微细的气孔。

图2所示，本实用新型在车厢外前沿固定的相对距离速度传感器，以及有二个出囊孔8。

图3所示，本实用新型在车厢外后沿固定的相对距离速度传感器，以及有二个出囊孔9。

图4所示，汽车相撞前气囊充气时的状态；

图5所示，汽车相撞时气囊在两汽车间形成一个气垫的状态示意图。

图6，本实用新型在前后受汽车撞前，车厢外前沿及后沿的气囊即充气膨胀后的状态。

图7，本实用新型在汽车相撞后，气囊通过微孔排气后的状态图。

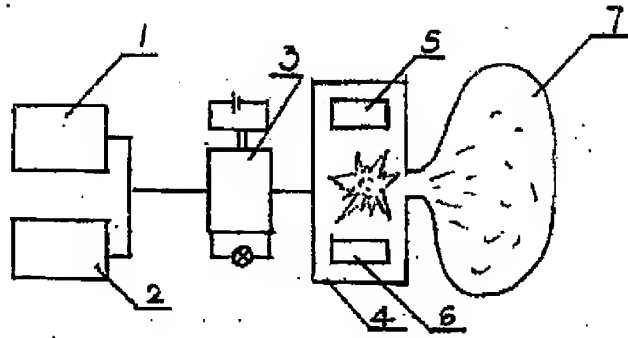


图 1

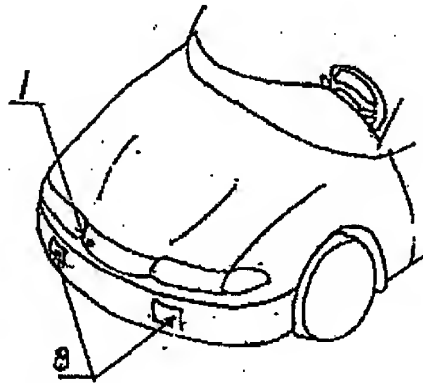


图 2

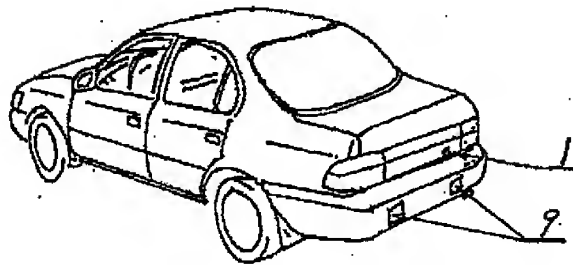


图 3

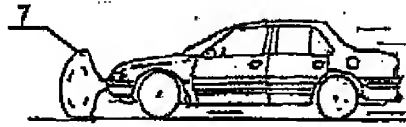


图 4

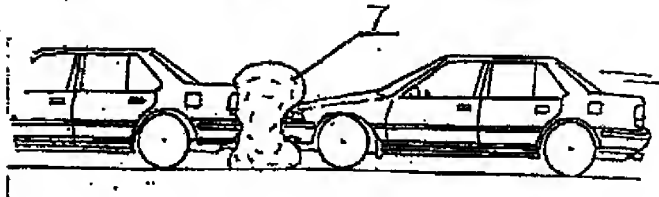


图 5

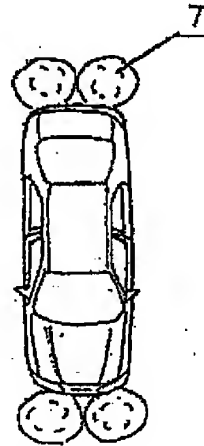


图 6

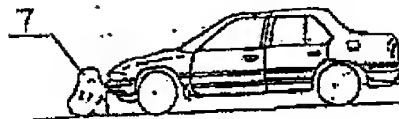


图 7